IN780-1 Microeconomía Avanzada — Profesora: Andrea Canales

Primavera 2021 — Auxiliar: Exequiel Padilla

Auxiliar 1

1. **Materia** Las siguientes afirmaciones son equivalentes:

    a. El agente es averso al riesgo.

    b. $u()$ es cóncava.

    c. $c(F, u) \leq \int x \, dF(x)$.

    d. $\pi(x, \xi, u) \geq 0$

2. **Ejercicio 1** Demuestre que c) implica a d).

3. **Ejercicio 2** Considere un agente que debe consumir 2 bienes x_1 y x_2. El objetivo de este problema es explorar si el agente prefiere o no que haya incerteza en los precios que enfrentará cuando tome su decisión de consumo. El agente tiene una riqueza fija e igual a w.
   Suponga que este agente maximiza utilidad esperada y que $u(x_1, x_2) = f(x_1 + x_2)$ para alguna función f creciente. Demuestre que este agente prefiere $p = (1, 3)$ con probabilidad $\frac{1}{2}$ y $p' = (3, 1)$ con probabilidad $\frac{1}{2}$ a precios $p'' = (2, 2)$ con probabilidad 1.

4. **Ejercicio 3** Un individuo tiene utilidad de Bernoulli u y una riqueza inicial w. Considere la loteria L que paga G con probabilidad p y B con probabilidad $(1 - p)$, con $G > B > 0$

    1. Suponga que el agente es dueño de la lotería. Caracterice el mínimo precio t^V al que estaría dispuesto a vender L.
    2. Suponga que el agente no es dueño de la lotería. Caracterice el máximo precio t^C al que estaría dispuesto a comprar L.
    3. Suponga $u(x) = -exp(-\lambda x)$ con $\lambda > 0$. Cómo se comparan t^C y t^V?

5. **Ejercicio 4, propuesto.** Considere una lotería que entrega \$10 y \$20 con probabilidad $\frac{1}{2}$. Considere una segunda lotería que entrega \$5, \$15 y \$30 con probabilidades $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{1}{9}$. Demuestre que si un agente es estrictamente averso al riesgo y tiene preferencias representadas for una función de utilidad esperada, entonces siempre preferirá la primera lotería.